

### OUR TRANSLATION OF CITATION 3

[Abstract]

<Object>

To enable an IC card to directly communicate with a body of a POS system in a wireless fashion so that data transaction is conducted without involving an external terminal.

<Construction>

An IC card comprising an input means, a display means, a computing means, a storage means, an ID means and a radio transmission means, wherein the radio transmission means of the IC card is wirelessly connected to a body of a POS system for managing information at the point of sale so that data transaction can be conducted directly from the IC card in a wireless fashion; and based on the data inputted in the IC card, the POS system automatically outputs data corresponding to the inputted data to a transaction unit so that the transaction can be conducted without the presence of human beings.

Citation

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-68317

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 K 19/07				
G 0 6 F 15/21	3 1 0 A	7052-5L 8623-5L	-- G 0 6 K 19/ 00	H

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 12 頁)

(21)出願番号	特願平3-102128	(71)出願人	000002945 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地
(22)出願日	平成3年(1991)1月18日	(72)発明者	布川 雅己 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 永田 良昭

(54)【発明の名称】 POSシステム無線対応形ICカード

(57)【要約】

【目的】この発明は、ICカードから直接POSシステム本体と無線で取引できるようにして、外設端末機を要せずにデータ取引をすることができる点。

【構成】入力手段と、表示手段と、演算手段と、記憶手段と、ID手段と、無線伝送手段とを備えたICカードを設け、前記ICカードの無線伝送手段は、該カードから無線で直接データ取引できるように販売時点情報管理するPOSシステム本体に無線で接続したPOSシステム無線対応形ICカードであることを特徴とし、またICカードに入力設定した入力データに基づいて、POSシステム本体より入力データに対応した出力データを取引装置に自動的に出力して無人取引することを特徴としている。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】入力手段と、表示手段と、演算手段と、記憶手段と、ID手段と、無線伝送手段とを備えたICカードを設け、前記ICカードの無線伝送手段は、該カードから無線で直接データ取引できるように販売時点情報管理するPOSシステム本体に無線で接続したことを特徴とするPOSシステム無線対応形ICカード。

【請求項2】ICカードに入力設定した入力データに基づいて、POSシステム本体より入力データに対応した出力データを取引装置に自動的に出力して無人取引することを特徴とする請求項1記載のPOSシステム無線対応形ICカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えばガソリンスタンドに設置される複数の給油機の販売を情報管理するPOS（販売時点情報管理）システム無線対応形ICカードに関し、さらに詳しくはICカードから直接無線で簡単にデータ取引できるようにしたPOSシステム無線対応形のICカードに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上述例のガソリンスタンドの給油機に対する取引状態を図6について説明すると、一般に給油機の管理システムは、複数個設置される給油機61a、61b…と、取引カードあるいは現金を受け付けてデータ処理する複数台の外設端末機62a、62b…とがインタフェース63、64を介してPOSシステム本体65にそれぞれ接続されている。そして、取引時には、外設端末機62a、62b…を介したPOSシステム本体65によって販売時点情報管理処理がなされ、特定の給油機に対応する取引が実行される。このとき、カード取引の場合はモデム66を介して銀行等の金融機関にその取引データが伝送され、またそのときの取引データがフロッピディスク67に記憶管理され、かつレシート68にプリントアウトされて顧客に手渡される。

【0003】しかし、この場合は火気厳禁の給油機の近くに、電子機器の外設端末機が設置されて危険であり、特にPOSシステム導入時には外設端末機を設置する工事のために極めて危険であった。また、POSシステム本体には取引対応させるための多くの外設端末機を要してコスト高となり、また給油毎に係員操作を要して係員を煩わせ、また係員ミスによるトラブルが発生することもあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ICカードから直接無線でPOSシステム本体と取引できるようにして、外設端末機を要せずにデータ取引をすることができるPOSシステム無線対応形ICカードの提供を目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、入力手段と、表示手段と、演算手段と、記憶手段と、ID手段と、無線伝送手段とを備えたICカードを設け、前記ICカードの無線伝送手段は、該カードから無線で直接データ取引できるように販売時点情報管理するPOSシステム本体に無線で接続したPOSシステム無線対応形ICカードであることを特徴としている。

【0006】また、ICカードに入力設定した入力データに基づいて、POSシステム本体より入力データに対応した出力データを取引装置に自動的に出力して無人取引することを特徴としている。

## 【0007】

【作用】この発明によれば、ICカードを用いて取引する場合、無線伝送手段を介してICカードから直接POSシステム本体に無線でデータ取引する。

【0008】また、データ取引時にICカードに入力設定した入力データに基づいて、POSシステム本体より入力データに対応した出力データを自動的に取引装置に出力して無人取引する。

## 【0009】

【発明の効果】このように、ICカードとPOSシステム本体とを直接無線で接続したデータ取引を実行できるため、例えば現状のように両者間を有線接続する中間媒体としての外設端末機を省略して確実に低コスト化でき、さらに取引対象が火気厳禁の給油機のような場合は、POSシステム導入時であっても、その近くに危険な外設端末機を設置することなく、またその設置工事を要しないため、安全性の高い取引性能が得られる。

【0010】また、無人化取引によって客が取引装置に直接取引操作することができるため、客の希望する任意の希望取引量に自由に設定して取引することができ、係員を要しない省力化取引に加えて、係員ミスによるトラブルも併せて解消することができる。

## 【0011】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基いて詳述する。

【0012】図面はガソリンスタンドに設置される給油機に対するPOSシステム無線対応形ICカードを示し、図1において、このPOSシステム無線対応形ICカード11は小さな手帳タイプに設けられ、このカード上面に電源スイッチ12と、取引データを入力操作するためのテンキー13と、取引データを表示するための表示器14とを備え、一側面には給油時のセット状態を検知確認するための給油対応検知センサSを備えている。

【0013】図2はPOSシステム無線対応形ICカード11の制御回路ブロック図を示し、CPU21はROM22に格納されたプログラムに沿って各回路装置を制御するものであって、例えば取引データを演算制御し、その制御データをRAM23で読出し可能に記憶する。

その他、RAM23には顧客の所有するICカードの暗

証番号や口座番号等の登録データを記憶させておき、取引時にRAM23で記憶管理させておいた登録データと対応させてカード取引できるようにしている。このときのデータ通信は、ICカード11に装備した送受信機24を介して後述するPOSシステム本体31に無線で通信して取引するように設けている。

【0014】上述のPOSシステム本体31は、図3に示すように、給油位置に設置された複数の給油機32a、32b…がインタフェース33を介してPOSシステム本体31にそれぞれ接続され、給油取引時にはICカード11から送信された取引データがPOSシステム本体31の送受信機34を介して受信され、この受信したデータに基づいてPOSシステム本体31は販売時点情報を管理して、特定の給油機に対応する取引を実行し、このときの取引対応するデータをモデム35を介して銀行等の金融機関に伝送し、またそのときの取引データをフロッピディスク36に記憶管理させると共に、ジャーナル37にプリントアウトさせて取引データを管理する。

【0015】この場合、POSシステム本体31は給油時に他人が通信データを傍受して不正行為がなされないように、毎回異なったランダム数を出力して通信確認しながら取引する取引信頼性を高めた安全性の優れた取引機能を持たせている。

【0016】図4はPOSシステム無線対応形ICカード11を車体に固定した設置例を示し、これは車体の給油口41を片開き式に開閉する開閉蓋42の内面に該ICカード11を固定設置し、給油取引時にこのICカードの電源スイッチ12を入れることで、登録データをPOSシステム本体31側に送信して取引対応することができ、また車体の給油口41に給油ハンドルの先端部を挿入操作することで、ICカード11の側面に設けた給油対応検知センサSが給油ハンドルとその検知番号を検知する。また、このとき客が直接POSシステム本体31と交信して取引できるため、客自身が給油操作を施して、係員を要しない無人化取引をすることができ、この無人化取引を施すことによって客の希望給油量に自由に設定でき、併せて係員ミスによるトラブルも解消することができる。

【0017】このように構成されたPOSシステム無線対応形ICカード11の処理動作を図5のフローチャートを参照して説明する。

【0018】今、ガソリンスタンドで車に給油する際、客は給油口41の開閉蓋42を開口して、その蓋内面に設けられたICカード11の電源スイッチ12をON操作すると、CPU21は自動的にカード固有の登録データをPOSシステム本体31側に送信してPOSシステム本体31側との交信が許容され、(第1ステップA1)、POSシステム本体31側からは折返し不正行為防止用のランダム数が肯定応答キャラクタ(ACK)と

共に返信される(第21〜第22ステップB1〜B2)。

【0019】このランダム数を受信したCPU21は、先ず表示器14を介して暗証番号の入力を促し、テンキー13を介して入力された暗証番号が適正であれば、折返し暗証番号とランダム数とを暗号化変換してPOSシステム本体31側に送信する(第2〜第5ステップA2〜A5)。

【0020】POSシステム本体31側は、そのデータを逆変換して元に戻し、そのデータの適否を判定する。このとき、不適であれば交信を打ち切り、適正であれば折返し不正行為防止用のランダム数を毎回異ならせて返信する(第23〜第25ステップB3〜B5)。

【0021】このランダム数を受信したCPU21は、次に口座番号の入力を促し、入力された口座番号を折返しランダム数と共に暗号化変換してPOSシステム本体31側に送信すると(第6〜第7ステップA6〜A7)、POSシステム本体31側は、そのデータを逆変換して元に戻し、そのデータの適否を判定する。このとき、不適であれば交信を打ち切り、適正であれば銀行のホストコンピュータに伝送して照合確認すると共に、折返し不正行為防止用のランダム数を異ならせて返信する(第26〜第29ステップB6〜B9)。

【0022】このランダム数を受信したCPU21は、続いて給油機番号の入力を促し、入力された給油機番号を折返しランダム数と共に暗号化変換してPOSシステム本体31側に送信すると(第8〜第10ステップA8〜A10)、POSシステム本体31側は、そのデータを逆変換して元に戻し、そのデータの適否を判定する。このとき、不適であれば交信を打ち切り、適正であれば折返し不正行為防止用のランダム数を異ならせて返信する(第30〜第32ステップB10〜B12)。

【0023】このランダム数を受信したCPU21は、次に給油量の入力を促し、入力された給油量を折返しランダム数と共に暗号化変換してPOSシステム本体31側に送信すると(第11〜第13ステップA11〜A13)、POSシステム本体31側は、そのデータを逆変換して元に戻し、そのデータの適否を判定する。このとき、不適であれば交信を打ち切り、適正であればこの時点で上述の第28ステップB8で銀行のホストコンピュータに伝送して照合確認したときの預金残高と、客が希望する給油量に対する金額の大小を比較して、給油金額より残高が多ければ第40ステップB20にジャンプし、給油金額より残高が少なければ残高に相当する残高相当給油量を演算し、この残高相当給油量を折返し不正行為防止用のランダム数と共に返信する(第33〜第37ステップB13〜B17)。

【0024】この残高相当給油量とランダム数を受信したCPU21は、表示器14にカード取扱い金額不足分を現金支払いにするか否かを表示し、現金支払いして希

望する給油量を給油するときは第 40 ステップ B20 にジャンプし、不足金額を現金支払いしない場合は、続いて表示器 14 に給油を中止するか否かを表示案内し、給油中止の場合は直ちに取引中止し、残額内で給油する場合は、残額全部あるいは残額内の一定量を給油するか否かを入力案内し、入力された給油量を折返しランダム数と共に暗号化変換して POS システム本体 31 側に送信すると（第 14～第 18 ステップ A14～A18）、POS システム本体 31 側は、そのデータを逆変換して元に戻し、そのデータの適否を判定する。このとき、不適であれば取引を打ち切り、適正であれば取引対応する給油機 32a…に対し、入力指定された給油量を許容する出力信号を出力し、給油機より車に一定量給油させて、一取引が終了する（第 38～第 41 ステップ B18～B21）。

【0025】上述のように、IC カードと POS システム本体とを無線で接続してデータ取引ができるため、これらを結ぶための外設端末機が不要となり、確実に低コスト化することができる。特に、取引対象が火気厳禁の給油機のような場合は、POS システム導入時であっても、その近くに危険な外設端末機を設置することなく、またその設置工事を要しないため、安全性の高い取引システムとなる。

【0026】また、無人化取引して客が給油機に直接給油操作できるため、客の希望する任意の希望給油量に自由に設定できると共に、係員ミスによるトラブルも併せて解消できるなど係員を要しない省力化を図った取引ができる。

【0027】この発明と、上述の一実施例の構成との対応において、この発明の入力手段は、実施例の電源ス

ッチ 12 とテンキー 13 に対応し、以下同様に、表示手段は、表示器 14 に対応し、演算手段と ID 手段は、CPU 21 に対応し、記憶手段は、RAM 23 に対応し、無線伝送手段は、IC カードの送受信機 24 と、POS システム本体の送受信機 34 に対応し、取引装置は、給油機 32a, 32b…に対応するも、この発明は上述の一実施例の構成のみに限定されるものではない。

--【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の POS システム無線対応形 IC カードの外観斜視図。

【図 2】この発明の POS システム無線対応形 IC カードの制御回路ブロック図。

【図 3】この発明の POS システム無線対応構造を示す概略説明図。

【図 4】この発明の IC カードの設置例を示す要部説明図。

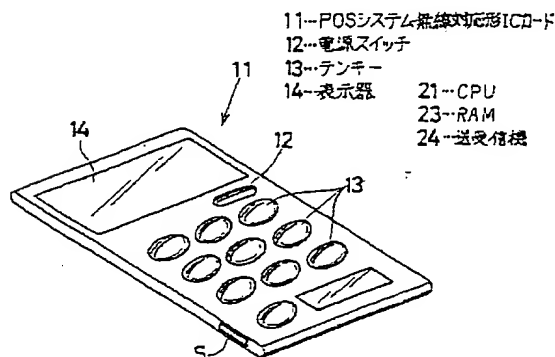
【図 5】この発明の POS システム無線対応時の処理動作を示すフローチャート。

【図 6】従来の POS システム構造を示す概略説明図。

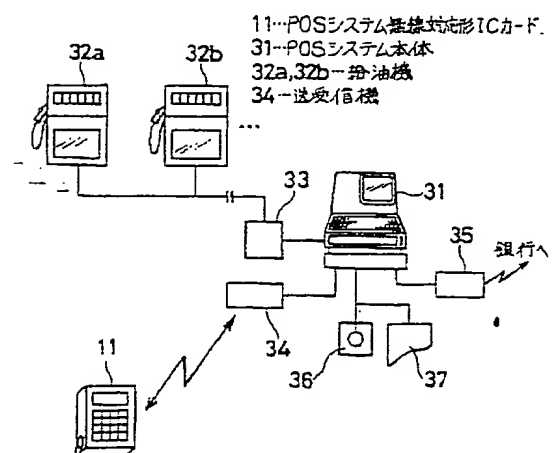
【符号の説明】

- 11…POS システム無線対応形 IC カード
- 12…電源スイッチ
- 13…テンキー
- 14…表示器
- 21…CPU
- 23…RAM
- 24, 34…送受信機
- 31…POS システム本体
- 32a, 32b…給油機

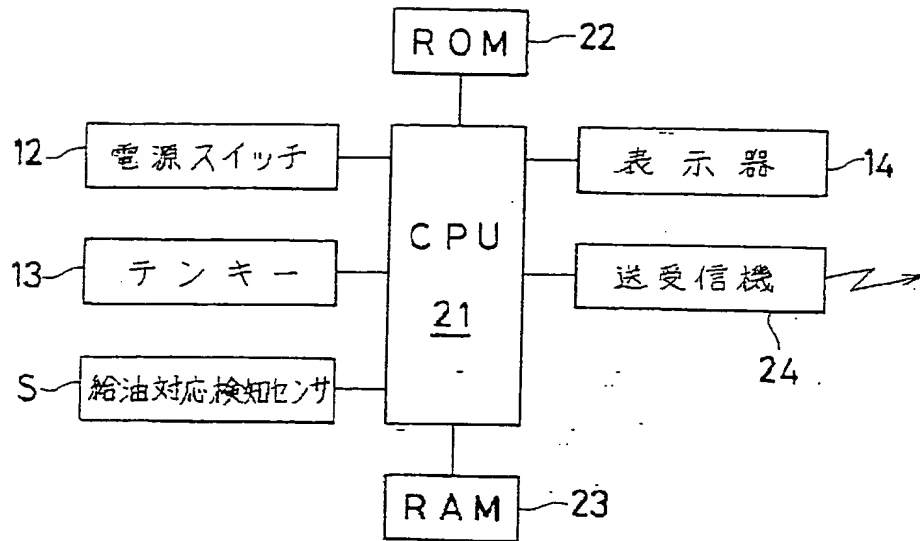
【図 1】



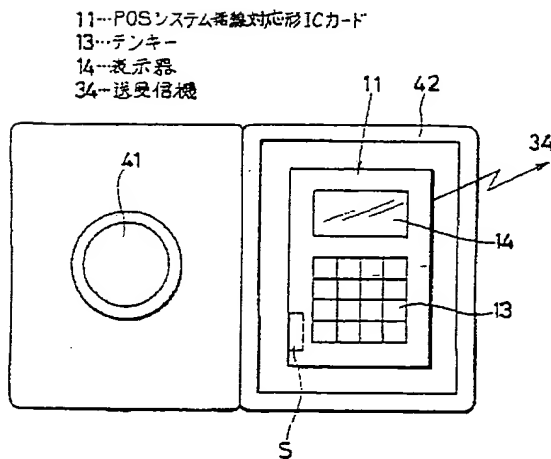
【図 3】



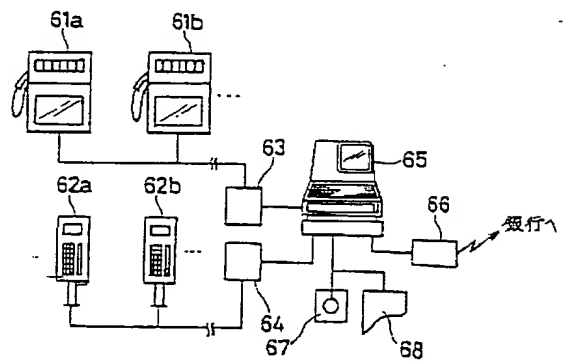
【図2】



【図4】



【図6】



【図5】

